

© EPODOC / EPO

PN - JP9001899 A 19970107
PD - 1997-01-07
PR - JP19950153432 19950620
OPD - 1995-06-20
TI - PAGE PRINTER AND METHOD OF INDICATING OPERATION OF PAGE PRINTER
IN - YOSHIDA KOUSUKE
PA - PFU LTD
IC - B41J29/42 ; B41J5/30 ; G06F3/12

© WPI / DERWENT

TI - Page printer e.g. laser printer - has display output unit that produces progress data relating to progress of bit map data printing process
PR - JP19950153432 19950620
PN - JP9001899 A 19970107 DW199711 B41J29/42 007pp
PA - (USAE) PFU KK
IC - B41J5/30 ; B41J29/42 ; G06F3/12
AB - J09001899 The printer (1) has a printing data processor (2) that receives printing data in the form of codes. An expansion processor (3) performs an expansion processing with the printing data to produce a bit map data for every page. The bit map data is recorded during a printing process.
- A time monitor (6) determines the time it takes to print the bit map data. A display output unit (8) produces a progress data determining the progress of the printing process.
- ADVANTAGE - Prints data per page; informs user about progress of printing process.
- (Dwg.1/6)
OPD - 1995-06-20
AN - 1997-114282 [11]

© PAJ / JPO

PN - JP9001899 A 19970107
PD - 1997-01-07
AP - JP19950153432 19950620
IN - YOSHIDA KOUSUKE
PA - PFU LTD
TI - PAGE PRINTER AND METHOD OF INDICATING OPERATION OF PAGE PRINTER
AB - PURPOSE: To allow a printer to be used safely by processing printing data per page, and understanding processing conditions of printing with respect to the printer page to be print-outputted and a method of representing the operation of page printer.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- **CONSTITUTION:** The page printer 1 includes a receiver for receiving coded printing data, a development processor 3 for development-processing printing data in bit map data per page, and a printing out part for print-outputting the developed bit map data, and also it is provided with a time monitoring part 6 for monitoring an elapsed time of print processing and a representation outputting part 8, and has constitution for representing an elapsed information of the print-processing from the receiving of coded printing data.

I - B41J29/42 ;B41J5/30 ;G06F3/12

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-1899

(43) 公開日 平成9年(1997)1月7日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 29/42			B 4 1 J 29/42	F
	5/30		5/30	Z
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	T

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-153432

(22) 出願日 平成7年(1995)6月20日

(71) 出願人 000136136

株式会社ピーエフユー

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2

(72) 発明者 ▲吉▼田 公相

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2 株式会社ピーエフユー内

(74) 代理人 弁理士 長谷川 文廣 (外2名)

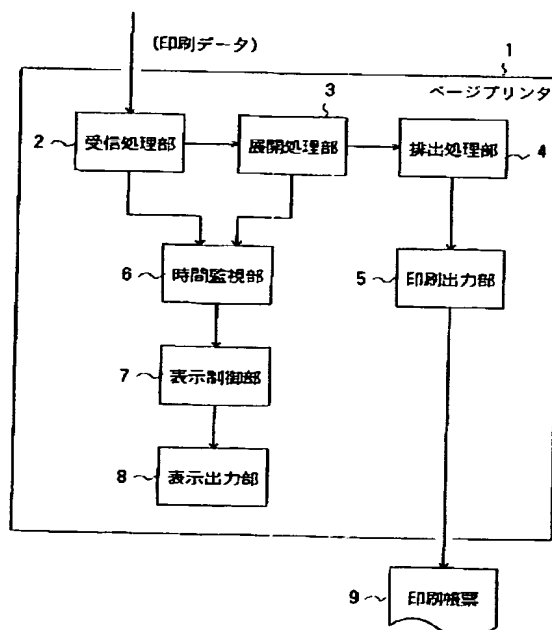
(54) 【発明の名称】 ページプリンタおよびページプリンタの動作表示方法

(57) 【要約】

【目的】 ページ単位に印刷データを処理し、印刷出力するページプリンタおよびページプリンタの動作表示方法に関し、印刷の進行状況がつかめ、安心して使用できるようにすることを目的とする。

【構成】 コードの印刷データを受信する受信部と該印刷データをページ毎にビットマップデータに展開処理する展開処理部と、展開したビットマップデータを印刷出力するページプリンタにおいて、印刷処理の経過時間を監視する時間監視部と表示出力部とを備え、コードの印刷データの受信から印刷処理の経過情報を表示する構成を持つ。

本発明の基本構成



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コードの印刷データを受信する受信処理部と該印刷データをページ毎にビットマップデータに展開処理する展開処理部と、展開したビットマップデータを印刷出力するページプリンタにおいて、印刷処理の経過時間を監視する時間監視部と表示出力部とを備え、コードの印刷データの受信から印刷処理の経過情報を表示することを特徴とするページプリンタ。

【請求項2】 該受信処理部のページ毎の受信処理の終了時点と該展開処理部のページ毎の展開処理の終了時点と展開処理されたビットマップデータのページ毎の排出処理の終了時点に対して固定的な経過情報を定め、受信処理、展開処理、排出処理における経過時間を判断する基準とする基準経過時間を基にそれぞれの開始時間からの経過時間を判断し、経過情報を表示することを特徴とする請求項1に記載のページプリンタ。

【請求項3】 コードの印刷データを受信してビットマップデータに展開処理し、印刷出力するページプリンタの動作表示方法において、印刷処理の経過時間を監視する時間監視部と表示部とを備え、コードの印刷データを受信してからの印刷処理の経過を表す経過情報を表示することを特徴とするページプリンタの動作表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ページ単位に印刷データを処理し、印刷出力するページプリンタおよびページプリンタの動作表示方法に関する。

【0002】レーザプリンタ等のページプリンタは、1ページのコードの印刷データをビットマップデータに変換してページバッファに展開し、ページ単位に印刷処理する。

【0003】本発明は、このようなページプリンタにおいて印刷処理の経過を示す情報を表示するものである。

【0004】

【従来の技術】図6 (a)、図6 (b)は、従来のページプリンタを示す。図6 (a)、図6 (b)において、100はページプリンタである。

【0005】110は受信処理部であって、ホストコンピュータから転送されるコードの印刷データを受け取るものである。111は展開処理部であって、コードの印刷データを1ページ単位（1/2単位等の1ページを分割した単位の場合である）にドット単位のデータ（以後ビットマップデータと称する）に変換し、ページバッファ（図示せず）に展開処理するものである。

【0006】112は排出処理部であって、展開されたビットマップデータを印刷出力部113に転送するものである。113は印刷出力部であって、ビットマップデータを紙に印字出力するものである。

【0007】114は表示制御部であって、発行ダイオード115、液晶表示部116等の表示制御を行うもの

である。115は発行ダイオードであって、印刷処理の間に点灯もしくは点滅するものである。

【0008】116は液晶表示部であって、印刷処理中に、「インサツチュー」等の表示を行うものである。図6 (a)の動作を説明する。

【0009】受信処理部110はホストコンピュータ（図示せず）からコードの印刷データを受け取る。展開処理部111は受信処理部110が受け取ったコードの印刷データをビットマップの印刷データに変換してページバッファ（図示せず）に展開処理する。排出処理部112は、ページバッファに展開されたビットマップの印刷データを取り出し、印刷出力部113に転送する。印刷出力部113はビットマップの印刷データを紙に印字出力する。

【0010】表示制御部114は、コードの印刷データの受信を開始してからビットマップデータの排出が終了するまでの間、発行ダイオード115を点滅表示する。図6 (b)において、表示制御部114は、受信処理部110が1ページ分の印刷データの受信を開始すると「インサツチュー」を液晶表示部116に表示し、排出処理部112によりビットマップデータの排出が終了すると印刷中の表示を消すようにする。この点の動作以外は図6 (a)の動作と同様である。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】従来のページプリンタは、1ページの処理毎にコードの印刷データの受信からビットマップデータの排出が終了するまで時間を要し、印字された紙の排出がなされるまでは、動作の経過が判らなかった。そのため、従来は、この間については上記のように発行ダイオードを点滅させたり、あるいは液晶表示部に「インサツチュー」を表示するようにしていた。しかし、従来の表示は印刷処理中であることはわかるが、その処理がどの程度に進み、残りがどの位の時間で印刷が終了できるか等を把握することはできなかった。そのため、従来のページプリンタは処理が順調に進行しているのか、あるいは残りがどの程度の時間で終了するのか判断がつかず、利用者に不安を与えることがあった。

【0012】本発明は、印刷の進行状況がつかめ、安心して使用できるページプリンタおよびページプリンタの動作表示方法を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明は、コードの印刷データを受信する受信部と該印刷データをページ毎にビットマップデータに展開処理する展開処理部と、展開したビットマップデータを印刷出力するページプリンタにおいて、印刷処理の経過時間を監視する時間監視部と表示出力部とを備え、コードの印刷データの受信から印刷処理の経過情報を表示するようにした。

【0014】図1は本発明の基本構成を示す。図1にお

いて、1はページプリンタである。

【0015】2は受信処理部であって、ホストコンピュータからコードの印刷データを受け取るものである。3は展開処理部であって、コードの印刷データをページ単位(1/2ページ等の1ページを複数に分割する場合も含む)でビットマップデータに展開するものである。

【0016】4は排出処理部であって、ページ単位に展開されたビットマップデータを取り出して、印刷出力部5に転送するものである。5は印刷出力部であって、ビットマップデータを印字出力するものである。

【0017】6は時間監視部であって、印刷処理の経過を監視するものである。7は表示制御部であって、表示出力部8を監視するものである。8は表示出力部であって、印刷処理の経過情報を表示するものである。

【0018】

【作用】図1の本発明の基本構成の動作を説明する。受信処理部2は、コードの印刷データの受信を開始すると、ページ毎に印刷データの受信開始を時間監視部6に通知する。時間監視部6はページ毎の受信開始を表示制御部7に通知し、受信処理の経過時間を監視する。そして、ページの受信開始から一定時間(監視基準時間)が経過する毎に表示制御部7に監視基準時間の経過を通知する。

【0019】表示制御部7は表示出力部8の表示制御をし、表示出力部8はページ毎の受信開始と監視基準時間の経過毎に処理の経過情報を、例えば、%表示、あるいは棒グラフ表示、分数表示(%を分数で表す)等で表示する。

【0020】展開処理部3による展開処理が開始されると、時間監視部6の展開処理の開始を通知する。時間監視部6は表示制御部7に展開処理の開始を通知し、展開処理の開始からの経過時間を監視する。そして、時間監視部6は表示制御部7に展開処理の開始からの一定時間(監視基準時間)の経過毎に展開処理の経過を通知する。そして、表示制御部7は表示出力部8を制御し、表示出力部8は展開処理の開始および監視基準時間の経過毎に、経過情報を例えば%表示、もしくは棒グラフ、分数表示等で表示する。

【0021】次に、展開処理部3が1ページ分のビットデータの展開を終了すると、排出処理部4が排出処理(印刷出力部5へのビットマップデータの転送処理)を開始すると、排出処理の開始を時間監視部6に通知する。時間監視部6は表示制御部7に排出処理の開始を通知し、排出処理の経過時間を監視する。そして、排出処理の開始から一定時間(監視基準時間)が経過する毎に表示制御部7に時間経過を通知する。表示制御部7は表示出力部8の表示制御を行い、表示出力部8は排出処理の開始および排出処理の監視基準時間が経過毎に、経過情報を、例えば%表示、あるいは棒グラフ、分数表示等で表示する。

【0022】なお、印刷処理が数ページに渡る場合、一般的には、排出処理開始と同時に次のページの印刷データの受信処理が開始され、1ページ目の排出処理と2ページ目の受信処理が並行して行われる(受信処理の1ページ分の処理時間が短かければ展開処理も並行して行われる)。そこで、例えば、%で表示する場合、1ページ目の「100%」表示後の表示出力部の表示はその時の2ページ目の受信処理または展開処理の進行状況に応じた表示となる。以降のページがあるときも同様にして行う。

【0023】本発明によれば、ユーザはページプリンタの印刷データ受信からビットマップデータの排出までの進行状況をページ毎に表示出力部の表示により確認することができる。そのため、印刷処理が順調に進んでいるか、あるいは処理の残り時間がどの程度であるか等を把握できるので印刷処理に対するユーザの不安をなくすることができる。

【0024】

【実施例】図2は本発明の実施例構成である。図2において、50はホストコンピュータである。

【0025】51はページプリンタである。52は受信処理部である。53はデータバッファであって、コードの印刷データを保持するものである。

【0026】54は展開処理部である。55はページバッファであって、展開処理部54で展開されたビットマップデータを保持するものである。

【0027】56は排出処理部である。57は用紙サイズ判定部であって、印字する用紙サイズを判定するものである。

【0028】58は印刷出力部(印刷機構部)であって、ビットマップデータをページ毎に印字出力するものである。59は印刷帳票である。

【0029】60は時間監視部である。61はタイマである。62は時間テーブルであって、受信処理の経過時間の区切りとする基準値(監視基準時間 t_1)、展開処理の経過時間の区切りとする基準値(監視基準時間 t_2)、排出処理の経過時間の区切りとする基準値(監視基準時間 t_3)を保持するものである。

【0030】63は表示制御部である。64は表示出力部である。図2の動作を図3を参照して説明する。

【0031】図3は、本発明の実施例の動作説明図であって、印刷の時間経過を%表示する場合および棒グラフ表示する場合を例として示したものである。図3において、81は印刷処理の経過を示す。

【0032】82は印刷処理の時間経過情報を%表示したものである。83は印刷処理の時間経過情報を棒グラフ表示したものである。図2において、ホストコンピュータ50からページプリンタ51にコードの印刷データが転送される。受信処理部52は、コードの印刷データを受け取ると、受信処理の開始を時間監視部60に通知

し、データバッファ53にコードの印刷データを保持する。時間監視部60はタイマ61により時間テーブル62の用紙サイズに対応する監視基準時間 t_1 を参照し、受信開始からの経過時間を監視する。そして、監視基準時間 t_1 の経過毎に表示制御部63に時間経過を通知する。表示制御部63は表示出力部64の表示制御をし、表示出力部64は受信開始時に0%表示、時間 t_1 の経過毎に、10%、20%の表示をする。

【0033】展開処理部54はデータバッファ53に1ページ分のデータが蓄積されると、時間監視部60に展開処理の開始を通知し、データバッファ53のコードの印刷データをビットマップデータに変換し、ページバッファ55に展開する。その間、時間監視部60はタイマ61により時間テーブル62の用紙サイズに対応する監視基準時間 t_1 を参照し、展開処理の経過時間を監視する。そして、監視基準時間 t_1 の経過毎に表示制御部63に通知する。表示制御部63は表示出力部64を表示制御し、表示出力部64は展開処理の開始と監視基準時間 t_1 の経過毎に40%、50%、60%の表示を行う。

【0034】1ページ分のビットマップデータの展開処理が終了すると、排出処理部56は排出処理の開始を時間監視部60に通知し、ページバッファ55に展開されたビットマップの印刷データを印刷出力部58に転送する。その間、時間監視部60はタイマ61により時間テーブル62の用紙サイズに対応する監視基準時間 t_1 を参照し、排出開始からの経過時間を監視する。そして、監視基準時間 t_1 の経過毎に表示制御部63に通知する。表示制御部63は表示出力部64の表示制御を行い、表示出力部64は排出処理の開始時に80%の表示をし、監視基準時間 t_1 の経過毎に90%の表示を行う。そして、さらに t_1 経過後に100%の表示を行う。

【0035】なお、図3は印刷処理の時間経過を図3の時間経過情報の棒グラフ表示83のように時間経過を棒グラフの長さで表示するようにしても良い。また、%表示のかわりに分数表示にしても良い。

【0036】図4、図5は本発明の実施例のフローチャートであって、印刷処理の経過情報を%表示する場合のフローチャートである。

S1 受信処理部52が受信処理を開始する。

【0037】S2 時間監視部60が起動される。

S3 表示出力部(LCD)64に0%を表示する。

S4 受信処理部52は受信処理をする。

【0038】S5 全てのデータ(印刷データ)または展開処理を開始できる分のデータ(印刷データ)を受信したか判定する。展開処理を開始できる分の印刷データを受信したらS9に進み、展開処理を開始できる分の印刷データを受信していなかったらS6に進む。

【0039】S6 所定の時間(監視基準時間) t_1 が

経過したか判定する。所定の時間 t_1 が経過していればS7に進み、経過していなかったらS4以降の処理を繰り返す。

【0040】S7 所定の時間 t_1 が経過し、LCD表示変更ルーチン①に入る毎に10%、20%の順に表示し、それ以上は増加しない。

S8 時間監視部60をリセットする。以後、S4以降の処理を繰り返す。

【0041】S9 受信処理部52が全てのデータもしくは展開処理できる分のデータを受信したら、展開処理部54は展開処理を開始する。

S10 時間監視部60をリセットする。

【0042】S11 表示出力部(LCD)64に30%を表示する。

S12 展開処理をする。

S13 展開処理が終了したか判定する。展開処理が終了していなければS14に進み、終了していれば、S17(図5)に進む。

【0043】S14 所定の時間(監視基準時間) t_1 が経過したか判定する。所定の時間 t_1 が経過したらS15に進み、経過していなければS12以降の処理を繰り返す。

【0044】S15 所定の時間 t_1 が経過し、LCD表示ルーチン②に入る毎に40%、50%、60%、70%の順に表示し、それ以上は増加しない。

S16 時間監視部60をリセットする。以後、S12以降の処理を繰り返す。

【0045】S17 ページバッファ55への展開処理が終了したら、排出処理部56はページバッファ55の印刷データの排出を開始する。

S18 時間監視部60をリセットする。

【0046】S19 表示出力部(LCD)64に80%を表示する。

S20 排出処理をする。

S21 排出処理が終了したか判定する。終了していなければS22に進み、終了していればS25に進む。

【0047】S22 排出処理が終了していなければ所定の時間(監視基準時間) t_1 が経過したか判定する。所定の時間 t_1 が経過していなければS20以降の処理を繰り返し、経過していればS23に進む。

【0048】S23 所定の監視基準時間 t_1 が経過していればLCD表示変更③ルーチンに入る毎に90%、100%の順に表示し、それ以上は増加しない。

S24 時間監視部60をリセットする。以後、S20以降の処理を繰り返す。

【0049】S25 排出処理部56の排出処理が終了したら表示出力部(LCD)64の表示を通常の状態に戻す。

【0050】

【発明の効果】従来のページプリンタでは印刷データの

受信から展開処理されたビットデータの排出まで、利用者はその処理がどの程度まで進んでいるのかを知ることができなかった。本発明によれば、利用者は印刷処理の経過を知ることができる。そのため、本発明によれば、印刷処理が順調に進んでいること、あるいは、残りの処理に要する時間がどの程度であるのか等の検討をつけることができ、印刷処理を安心して行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の基本構成を示す図である。

【図2】本発明の実施例構成を示す図である。

【図3】本発明の実施例構成の動作説明図である。

【図4】本発明の実施例のフローチャートを示す図である。

10

*

*【図5】本発明の実施例のフローチャートを示す図である。

【図6】従来のページプリンタを示す図である。

【符号の説明】

1：ページプリンタ

2：受信処理部

3：展開処理部

4：排出処理部

5：印刷出力部

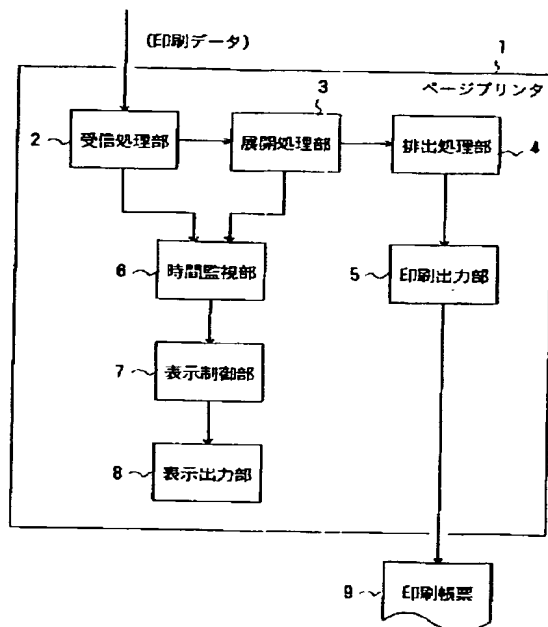
6：時間監視部

7：表示制御部

8：表示出力部

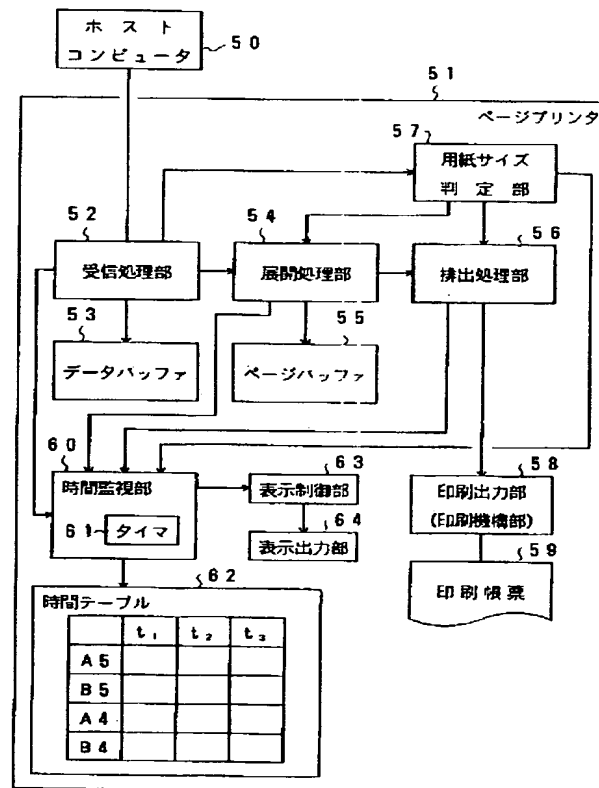
【図1】

本発明の基本構成



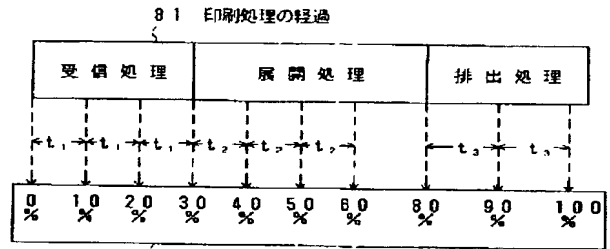
【図2】

本発明の実施例構成



【図3】

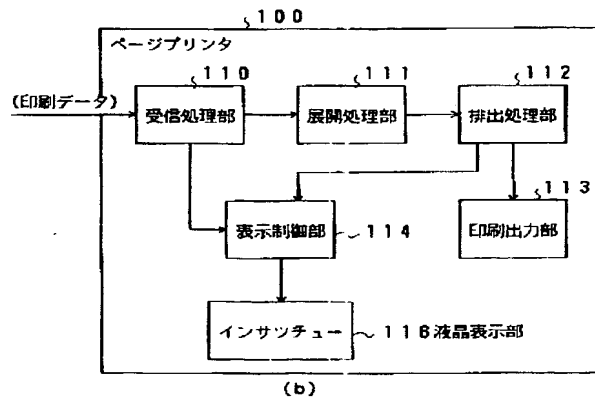
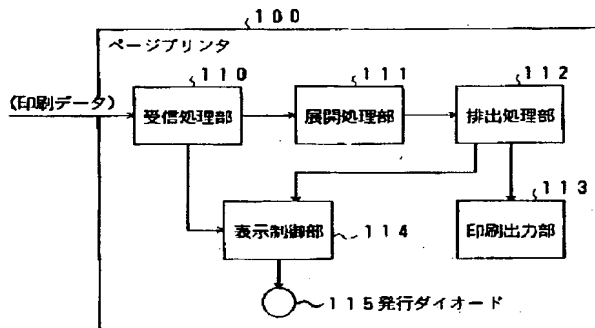
本発明の基本構成の動作説明図



83 時間経過情報の棒グラフ表示

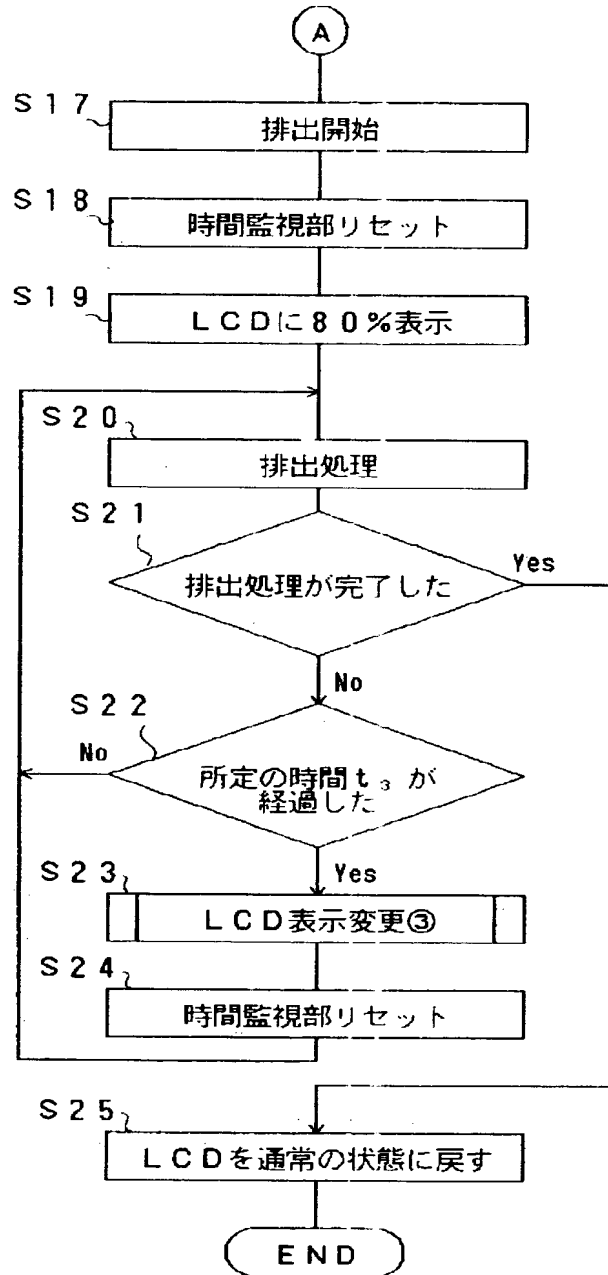
【図6】

従来のページプリンタ



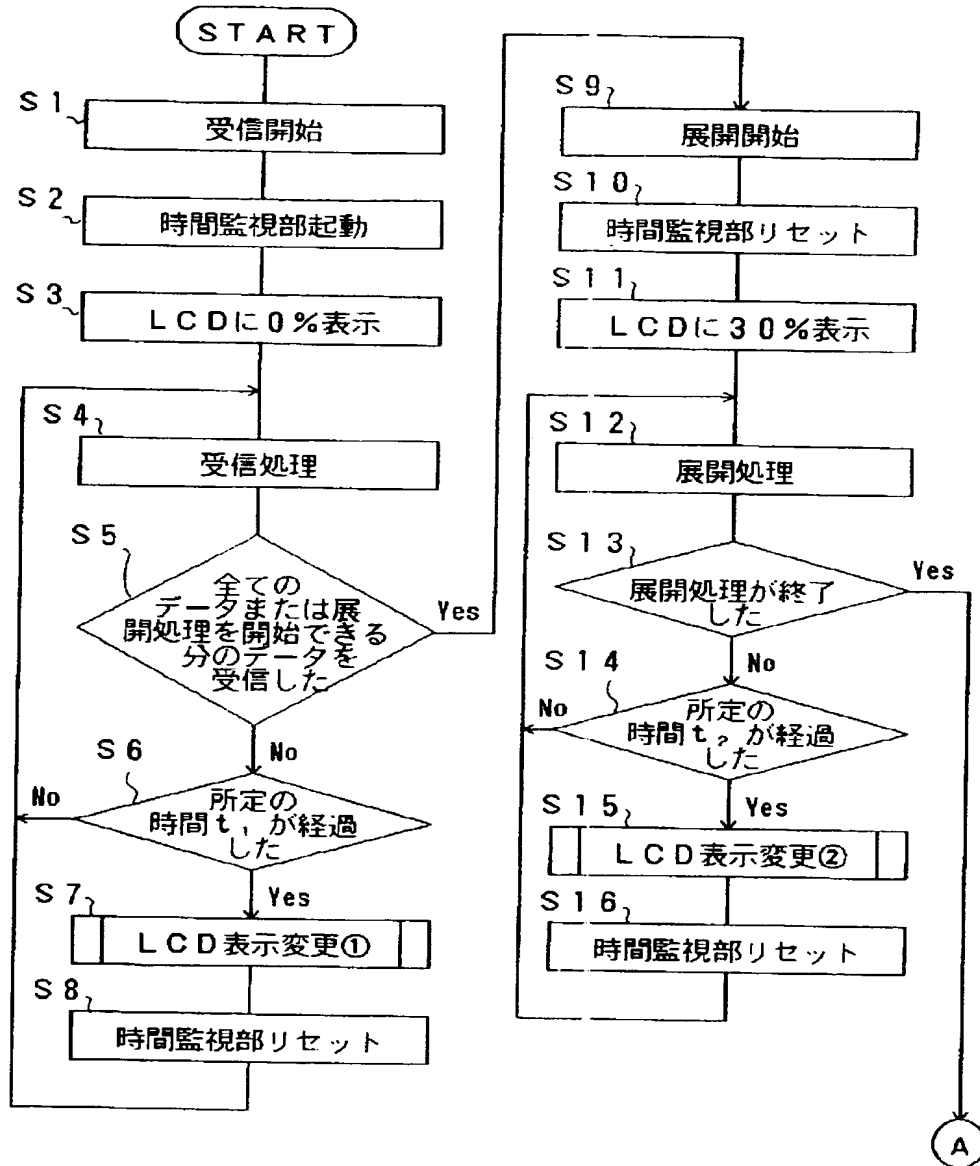
【図5】

本発明の実施例のフローチャート



【図4】

本発明の実施例のフローチャート



THIS PAGE BLANK (USPTO)